

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Instituția de învățământ superior	Universitatea Lucian Blaga din Sibiu
Facultatea	Facultatea de Inginerie
Departament	Departamentul de Calculatoare și Inginerie Electrică
Domeniul de studiu	Calculatoare și Tehnologia Informației
Ciclul de studii	Studii de licență
Specializarea	Calculatoare

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Informatica industrială			
Codul cursului	Tipul cursului	An de studiu	Semestrul	Număr de credite
390458090611SAB5	Optională	4	2	3
Tipul de evaluare	Categorია formativă a disciplinei (DF=fundamentală.; DD=domeniu; DS=specialitate; DC=complementară)			
C	DS			
Titular activității curs	Prof. dr. ing. ZAMFIRESCU Bala-Constantin			
Titular activității seminar / laborator/ proiect	Prof. dr. ing. ZAMFIRESCU Bala-Constantin			

3. Timpul total estimat

Extinderea disciplinei în planul de învățământ – număr de ore pe săptămână				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total
2		1		3
Extinderea disciplinei în planul de învățământ – Total ore din planul de învățământ				
Curs	Seminar	Laborator	Proiect	Total ($NOAD_{sem}$)
28		14		42

Distribuția fondului de timp pentru studiu individual		Nr.ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		13
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		4
Pregătire seminarii/laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat:		4
Examinări:		2
Total ore alocate studiului individual ($NOSI_{sem}$)		33
Total ore pe semestru ($NOAD_{sem} + NOSI_{sem}$)		75

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

De curriculum	Structuri de date, Algoritmi
De competențe	Programare

5. Condiții (acolo unde este cazul)

De desfășurare a cursului	Participare activă, lectura suportului de curs Tablă, videoproiector
De desfășurare a sem/lab/pr	Elaborarea și susținerea lucrărilor planificate

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none"> - Operarea cu fundamente științifice, ingineresti și ale informaticii - Proiectarea componentelor hardware, software și de comunicații
Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> - Identificarea, descrierea și derularea proceselor din managementul proiectelor, cu preluarea diferitelor roluri în echipă și descrierea clară și concisă, verbal și în scris, în limba română și într-o limbă de circulație internațională, a rezultatelor din domeniul de activitate.

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	<p>Familiarizarea și însușirea conceptelor teoretice fundamentale de analiza, dezvoltare și implementare a sistemelor informatice industriale.</p> <p>Înțelegerea și experimentarea contextului de aplicabilitate a unor metode/algoritmi de optimizare și automatizare a proceselor din cadrul întreprinderii.</p>
Obiectivele specifice	<p>Stimularea atitudinilor morale de cinste și corectitudine în evaluare și autoevaluare, în paralel cu pedepsirea atitudinilor negative specifice unei anumite subculturi</p> <p>Aprecierea muncii în echipă, responsabilizarea față de rezultatele echipei</p> <p>Dobândirea unei atitudini pozitive față de (necesitatea validării aspectelor teoretice prin) aplicația practică</p>

8. Conținuturi

Curs		Nr. ore
Curs 1	Introducere: arie de cuprindere, context, evoluții	2
Curs 2	Arhitecturi de referință (CIMOSA, GRAI, GERAM etc.)	2
Curs 3	Metodologii și limbaje de modelare a întreprinderii	2
Curs 4	Sisteme informatice pentru planificarea resurselor întreprinderii	2
Curs 5	Algoritmi și metode de control a stocurilor	2
Curs 6	Algoritmi și metode de planificarea (planning)	2
Curs 7	Algoritmi de alocare a operațiilor (scheduling)	2
Curs 8	Întreprinderea inteligentă: abordări și paliere de integrare	2
Curs 9	Factorul uman și grade de automatizare	2
Curs 10	Sisteme suport pentru decizii, medii de lucru colaborative	2
Curs 11	Sisteme inteligente pentru controlul și execuția fabricației	2
Curs 12	Conceptul de „produs inteligent”: sisteme orientate pe servicii	2
Curs 13	Modelarea și simularea proceselor industriale	2
Curs 14	Perspective: Factory of Things, Cyber-physical-(social) systems	2

Total ore curs:		28
Laborator		Nr. ore
Lab 1	Programarea matematica	2
Lab 2	Algoritmul simplex	2
Lab 3	Programarea dinamica	2
Lab 4	Simulation annealing	2
Lab 5	Algoritmi genetici	2
Lab 6	Ant Colony Optimization	2
Lab 7	Particle Swarm Optimization	2
Total ore laborator		14

Metode de predare

Prelegeri, problematizări, studii de caz, exerciții, conversații, explicații, demonstrații și dezbateri.	Limba de predare	Română
--	------------------	--------

Bibliografie

Referințe bibliografice recomandate	materialul de curs (slide-uri PowerPoint)
	Zamfirescu Constantin. <i>Aplicatii integrate pentru intreprinderi</i> , Editura ULBS, 2007
	Wooldridge, M. <i>An Introduction to Multiagent Systems</i> . John Wiley and Sons, 2002
	Florin Filip. <i>Decizie asistata de calculator. Decizii, decidenti – metode si instrumente de baza</i> , Editura Tehnica, 2002
Referințe bibliografice suplimentare	Jean-Baptiste Waldner. <i>Principles of Computer-Integrated Manufacturing</i> , John Wiley & Sons, 1992
	Yoram Korem, <i>Computer Control of Manufacturing Systems</i> , McGraw Hill, Inc. 1983
	Intelligent Manufacturing Systems; http://www.ims.org http://cordis.europa.eu/ims/home.html

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Elaborata în colaborare cu SRAIT (Societatea Română de Automatică și Informatică Tehnică)

10. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Ponderea în nota finală	Obs.*
Curs	Teste pe parcursul semestrului	Lucrare scrisă	10%	CPE
	Examen de semestru	Examen scris	60%	CEF
	Alte activități: prezența la curs	-	5%	nCPE
Laborator	Activități aplicative	Evaluare lucrări	15%	CPE
	Teme		10%	nCPE
Standard minim de performanță				

50% rezultat după însumarea punctajelor ponderate conform coloanei 4

(*) CPE – condiționează participarea la examen; nCPE – nu condiționează participarea la examen; CEF - condiționează evaluarea finală;

Data completării:

Data avizării în Departament:.....

	Grad didactic, titlul, prenume, numele	Semnătura
Titular disciplină	Prof. dr. ing. ZAMFIRESCU Bala-Constantin	
Director de departament	Prof. dr. ing. Daniel VOLOVICI	